

基于STEM理念下初中化学与劳动教育融合的策略与研究

柯超

(广东省茂名市第四中学 525022)

[摘要]劳动是创造一切财富的前提,取得一切的财富或进步,都需要通过劳动的手段来得到。对于当前实施素质教育来说,在教育教学中,有目的的将劳动教育纳入素质教育,不仅能够辅助生产实践,也能从劳动的角度去阐释相关的化学本质,尤其是化学这门学科与生产实践紧密相连,其中所涉及的实验和劳动密切相关,因此,有必要将劳动教育和化学教学联系起来。

[关键词]初中化学;劳动教育

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.2256

引言

除了基本的量化计算,化学也是一门基础的科学课,它其中的成果必须要通过“实验”这种劳动方法来得到。为此,在传授基本的化学知识时,必须要和现实生活,也就是实际劳动相结合,才可能更深一步的认识和研究相关的化学性质和反应。另外,运用劳动的方法来探究和实践,有利于培养人们的科学态度和社会责任,同时学到相关的、与我们生产实践息息相关的化学常识。

一、学会运用化学史料

史料的形成都是伴随着人类社会进步而不断完善的,每一个知识的形成和发展都会经历一段漫长而曲折的道路,这就说明,任何一个科技成果都不是在短时间内创造出的,都会经历一次次的失败才会得到一个较为完满的结果。科学研究本身就是一项比较艰苦的劳动,我们现在看到的真理,其背后都是无数的科学家通过辛勤的劳动而得到的,因此,在日常的教学中,教师可以充分挖掘教材中的化学史料,让学生从中嗅到科学家劳动的意义,帮助学生树立正确的劳动价值观,培养他们吃苦耐劳、踏实勤奋的精神。

以人教版课本中九年级下册中的化学史料为例,第八章单元的“金属和金属材料”,正是有了东汉晚期的青铜奔马和河北沧州的铁狮子这些著名的重要金属器物遗留,才让我们的科学家有了研究的方向。从石器时代进入到青铜器时代,再到铁器时代,我们会发现,铜和铁这两种基本的金属材料一直都在被广泛的应用,那为什么它们会得到广泛应用呢?为什么有的金属会慢慢的被淘汰?细想一下,是否与它们的物理性质和化学性质有关?从追溯历史到回顾当下,这一层层的问题不难让我们将其和劳动联系在一起。任何一个金属都有它特定的物理性质和用途,但有的金属和其他金属也会具有相通的物理性质,这种相通的物理性质或化学性质,我们能够发现它存在一定规律,从而我们能进一步的探究到这些金属的活动顺序,而它们活动顺序的规律在我们的工业生产和科学研究中具有重要的作用^[1]。

二、结合日常生活

化学和我们的生产生活息息相关、劳动亦是如此,比如人类基本的衣、食、住、行。就拿我们身穿的衣物来说,有的材质是高分子化合物,如涤纶、腈纶;我们吃的蔬果需要通过合理使用化肥和农药并付出劳动才能得到理想的产品;而住房所需的建筑材料——玻璃、水泥、钢材等都是通过化学加工和生产劳动而得到的产品;我们所乘坐的交通工具,其运行所需要的汽油、柴油、氢能源都是化学燃料,这些燃料需要通过劳动,使用化学工艺提炼才能投入到各个行业中……任何一门学科只要将其和生活联系在一起就会变得有趣,从而提升学生

的学习兴趣。为此,在化学教学中可以合理的把相关的化学内容和日常生活及劳动结合到一起,充分开拓学生的视野,培养学生的化学思维。比如,我们最常见的化学反应中的与食物相关的一一食物的制作、食物的腐败,其中与化学这门学科有关的物理变化、化学反应、食材的混合工艺等等,都值得教师让学生去探索,这是最便捷的、也是最能勾起学生探究欲望的劳动实践^[2]。

例如制作食物所需要准备的材料——锅、勺(或铲子)、燃料、食材、调料等,涉及的锅与金属材料有关,而金属材料在人教版九年级下册第八章有详细的介绍,现在大部分的锅或铲子所使用的金属材料是合金,这并不是因为纯金属不好,而是因为合金具有更好的性能,不锈钢的锅比纯铁的锅要硬,不易损坏。抗锈蚀能力也纯铁制造的锅好。而炒菜所用的调料——食盐,其中所含的化学物质主要是氯化钠(也有的食盐成分不含钠离子,含钾离子,如钾盐),说到氯化钠,又可以延伸到第九单元“溶液”,将氯化钠溶解时所发生的现象叫溶解;此外,调料中的糖在进行溶解时,它也和食盐一样,在水分子的作用下不断的向水里扩散,最终形成了糖水。将两种溶液进行比较,我们会发现,它们都是均一的,由此我们可引申到溶液的基本性质——稳定。接着,可继续探究——是否有某些物质不能够在水中溶解?如果不能在水中溶解,那么如何才能将这个物质溶解变成稳定的溶液呢?其中所用到的两种物质在溶液中的关系,我们又该如何称呼呢?通过层层递进的探索化学反应和基本的化学理论,不仅加深了他们对基本化学知识的理解,还激发了他们的学习动力,让他们体会到了劳动的快乐^[3]。

结束语

通过劳动,不仅能帮助学生理解常见的问题,还能解决常见的突发情况,培养学生的创造性思维,学生处理突发情况的能力会逐渐提高,学生会学会用化学思维去解释生活中遇到的化学问题。对于当今培养学生全面发展能力的教育来说,在学习中去实践、去劳动,是非常有必要的。

参考文献

- [1] 牟明健. 初中化学教学中“大德育”教育实践的研究[D]. 哈尔滨师范大学, 2019.
- [2] 曲美庆. 把握初中化学德育时机的理论与实践研究[D]. 福建师范大学, 2018.
- [3] 李月茹. 初中化学教学中渗透心理教育的研究[D]. 河北师范大学, 2016.

基金项目: 广东省教育科学“十三五”规划2020年度研究项目(德育专项)《基于STEM理念下新时代劳动教育与学科教学融合的实践研究》课题编号2020JKDY131